Der Skelettnährschaden des Jünglingsalter

Auszug
aus der
Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.

Von

Max Achtermann
aus Dortmund

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

Tag der Promotion: 9. März 1920

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstraße 29.

340

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **Rubner**

Referent: Prof. Dr. **Bier**

In offenbarem Zusammenhange mit den ungünstigen Ernährungsverhältnissen während des Krieges und in den ersten Nachkriegsjahren hat das Knochensystem der heranwachsenden Jugend eine schwere Beeinträchtigung erfahren. In der Literatur beschrieb zunächst der Wiener Kliniker Edelmann eine Knochenerkrankung, allerdings bei älteren Personen beiderlei Geschlichts, die sich subjektiv in Schmerzen in den Extremitäten, objektiv in Gangstörungen und in Deformationen der Wirbelsäule und des Beckens kund tat. Dieselben Beobachtungen machten Schlesinger und Schiff-Wien. Im Gegensatz zu den genannten Klinikern sah Fromme Göttinger Fälle, die hauptsächlich junge Leute im Alter von 14—20 Jahren, und zwar ausschließlich männliche, körperlich arbeitende Personen betraf. Die Kranken klagten über Knie- und Hüftschmerzen und über leichte Ermüdbarkeit und über Unfähigkeit, Treppen zu steigen. Objektiv sah Fromme Verbiegungen im Bereiche der unteren Extremität und Verdichtungen der Epiphysengegend des Kniegelenks. Der Gang der Erkrankten war schwerfällig und watschelnd. Auf dem Röntgenbilde waren Knochenatrophie, sowie eine Verbreiterung und unregelmäßige Zeichnung der Epiphysenlinie des Kniegelenks sichtbar. Ueber entsprechende Beobachtungen berichtete Bittorf. In fast allen Fällen fand er eine Beteiligung des Zentralnervensystems in Form tetanischer Symptome; vereinzelt sah er auch Struma mit basedowähnlichen Symptomen. Eine Veröffentlichung Norbstetters behandelt das gehäufte Auftreten von Spätrachitis, die in typischen rachitischen Zeichen, wie Caput quadratum, Hühnerbrust, rachitischen Rosenkranz und teilweise auch in rachitisch veränderten Zähnen zum Ausdruck kamen. Röntgenologisch hat Norbstetter nachgewiesen, daß außer den Kniegelenksepiphysen auch die Epiphysen des Hand- und Fußgelenks rachtitisch verändert waren. Zu den bereits genannten Krankheitsbildern beobachtete Simon Fälle, die mit Oedemen der unteren Extremitäten einhergingen. Auf dem Röntgenbilde konnte er verschiedentlich Veränderungen am Femur feststellen, die er als beginnende, bezw. vorhandene Coxa vora deuten mußte. Mehrfach sah er Spontanfrakturen. Als nervöse Charakteristika führt er erhöhte Reflextätigkeit besonders der Patellarreflexe an. Im Anschluß an die Arbeit Simons veröffentlichte Eisler einen Artikel, worin er näher auf die patho-

logische Anatomie der vorliegenden Erkrankung eingeht. Er sieht Knochenatrophie bei ihr als das hervorstehendste Moment an. Die Spongiosabälkchen findet er verdünnt und rarefiziert, die Corticalis bis auf Papierdicke reduziert. Die Frakturen führt er ebenfalls auf Atrophie zurück. Alwens berichtet über eine Anzahl von Fällen, die in ihrer Art an die von Wien aus beschriebenen ‚Hungerosteopathien erinnern. Unter den Erkrankten befanden sich in der Mehrzahl Frauen im klimabterischen oder postklimabterischen Alter. Körperlich zeigte sich große Abmagerung, Schwund der Muskulatur und des Fettpolsters. Subjektiv waren Rippen, Sternum und Schlüsselbeine druckempfindlich. Objektiv bestanden Verbiegungen der Wirbelsäule in Form von Kyphose und Skoliose, Deformierungen des Beckens, gelegentlich auch Frakturen und Infraktionen. Verhältnismäßig häufig waren Oedeme, Struma und Verminderung des Haemoglobingehalts des Blutes. Barbroch berichtet über das gehäufte Auftreten von spätrachitischen Knochenerkrankungen bei jugendlichen Bergarbeitern. Seine Ausführungen decken sich im wesentlichen mit denen Frommes. Desgleichen bietet eine Veröffentlichung Römers über dasselbe Thema nichts wesentliches. Bei schweren Fällen sah er die erkrankten Kniegelenke in Form eines Zylinders auseinandergezogen, die Kniekehlen waren häufig druckempfindlich, ein offenbar selten erhabener Befund. Auch er führt, wie alle Autoren, die Erkrankung auf die einseitige und ungenügende Kriegsnahrung zurück, vor allem aber auf den Mangel an Phosphor, Kalk und den Vitaminen. Schließlich sei noch ein Artikel Böhmes erwähnt. Er hält bei seinen 30 beobachteten Fällen zwei Gruppen auseinander. Die erste Gruppe, die 20 Fälle umfaßt, besteht aus jungen Leuten männlichen Geschlechts im Alter von 15—20 Jahren, bei denen er das Krankheitsbild der Spätrachitis fand. Im wesentlichen seien genannt pedes plani, genua vara oder valga, Skoliosen. Druckempfindlichkeit der zumeist verdichteten Epiphysen, der Beckenschaufeln und Teilen der Wirbelsäule. Auf dem Röntgenbilde war der Knochenschatten im allgemeinen wenig intensiv, die Kompakta der Röhrenknochen verdünnt und die Zeichnung der Spongiosabälkchen sehr zart. Im besonderen fand Böhme im Bereiche der Kniegelenke verbreiterte und unscharf begrenzte Epiphysenlinien, und Verbreiterung der Metaphyse. Die zweite Gruppe seiner beobachteten Fälle greifen mehr in das Gebiet der Osteomalacie über. Es handelt sich hier um Frauen im höheren, zumeist postklimakterischen Alter. Die subjektiven Beschwerden beschränkten sich hauptsächlich auf Schmerzen im Becken und in der Wirbelsäule. Irgendwelche Deformationen am Skelett waren nicht nachzuweisen. Das Röntgenbild zeigte einen gewissen Grad von Kalkarmut. Böhme kommt wie auch Eisler zu der Ansicht, daß die Knochenprozesse bei der Rachitis und der Osteomalacie im

wesentlichen die gleichen sind, einen wesentlichen Unterschied findet er nur in der verschiedenen Lokalisation der Erkrankung.

Seit Beginn des Jahres 1919 hatte ich Gelegenheit, im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Dortmund eine größere Anzahl junger Burschen zu beobachten, die ein charakteristisches Krankheitsbild boten. Uebereinstimmend gaben die Kranken an, in der Kindheit keine ernsthaften Krankheiten durchgemacht zu haben. Mehrere waren im Herbst 1918 an Grippe erkrankt und zwar sollen sich nach den Aussagen der betreffenden Kranken die ersten Anzeichen einer Skelettschädigung einige Wochen nach überstandener Grippe bemerkbar gemacht haben. Im allgemeinen wurde das Auftreten der Krankheit in die Winter- und Frühjahrsmonate 1918/19 verlegt. Die Krankheit hat sich stets schleichend entwickelt und war nie mit Temperatursteigerungen verbunden. Die Kranken waren sämtlich in Berufen beschäftigt, bei denen sie schwer arbeiten und viel stehen mußten. Die angegebenen Klagen bestanden in Schmerzen in den Gelenken, hauptsächlich in den Kniegelenken. Gewöhnlich waren die Schmerzen des Abends, beim Treppensteigen und -herabgehen am stärksten. Im Verein mit diesen Beschwerden traten allmählich Beinverkrümmungen ein. Das Alter der Patienten schwankte zwischen dem 15. und 20. Lebensjahre. Die jungen Leute gehörten alle der unbemittelten Bevölkerungsklasse an und lebten zum größten Teile in dürftigen Verhältnissen. Die Störung des Allgemeinbefindens war infolgedessen stark ausgeprägt: blasses Aussehen, mangelhaftes Fettpolster, schlecht entwickelte Muskulatur. Zum größten Teil waren die Kranken im Längenwachstum zurückgeblieben und von infantilen Habitus. Zeichen von Anaemie waren häufig. Die inneren Organe waren durchweg gesund, der Urin frei von Eiweiß und Zucker. Bei einigen Kranken zeigten sich Oedeme der unteren Gliedmaßen und Erscheinungen einer Ueberreizbarkeit des Nervensystems, die besonders in gesteigerten Patellarreflexen und in einem Falle in positivem Chvostekschen Phänomen zum Ausdruck kamen. Abgesehen von diesem allgemeinen Befunde beherrschten die Veränderungen am Skelettsystem das Krankheitsbild. Erkrankt waren vorzugsweise die unteren Gliedmaßen, in schweren Fällen auch das übrige Skelettsystem. Am deutlichsten ausgeprägt waren genua vara und genua valga, pedes plani, letztere stets mit genua valga kombiniert. Die Beteiligung des übrigen Skelettsystems trat in Auftreibungen der Knie und Handgelenksepiphysen, in Deformierung des Thorax in Form von Hühnerbrust und rachitischem Rosenkranz, in Caput quadratum und Kyphoskoliose in Erscheinung. Der Gang war deutlich gestört, zumeist watschelnd. Die Röntgenbilder meiner beobachteten Fälle boten im wesentlichen einen übereinstimmenden Befund. Am auffälligsten waren die Veränderungen an den Epiphysenlinien. Dieselben waren stets

verbreitert, ihre Begrenzung sehr unscharf und zerfressen. Der Knochenschatten war sehr schwach, es war eine deutliche Aufhellung zu konstatieren. Die Corticalis war in mehreren Fällen deutlich verdünnt, die Epiphyse im Vergleich dazu erheblich verbreitert. Spontanbrüche waren in vier Fällen zu beobachten und zwar alle unter dem Bilde der Infraktion. In allen diesen Fällen wurde ein geringfügiges Trauma angegeben. Die Lage der Bruchstelle war stets im oberen Drittel der Tibia einige Zentimeter unterhalb der Epiphysenfuge zu finden.

Pathologisch-anatomisch kennzeichnet sich die Erkrankung nach dem klinischen und namentlich nach dem Röntgenbilde zu urteilen als ein Prozeß, der teils jener auch nach Traumen gefundener Knochenatrophie ähnelt, teils in dem Verhalten der Wachstumszone das typische Bild der kindlichen Rachitis darstellt, teils ein entkalkender, resorbierender Prozeß ist. Die Veränderungen an der Spongiosa lassen keinen Zweifel aufkommen, daß in erster Linie eine Atrophie des Knochens bei der Entstehung des Leidens in Frage kommt. Die erhöhte Durchlässigkeit des Knochens für Röntgenstrahlen lassen auf einen Schwund von Kalksalzen, eine Halisterese, schließen. Klinisch überwiegt das Bild der Rachitis.

In ursächlicher Beziehung kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Erkrankung eine Folge der mangelhaften Kriegsernährung ist. In erster Linie ist an ein Fehlen von Kalk, Phosphor und den Vitaminen zu denken. Die Annahme, daß nicht der Mangel des Erwerbs dieser Stoffe die Ursache der Erkrankung ist, sondern die Unfähigkeit des Organismus, das Erworbene richtig zu verwerten und festzuhalten, ist nicht von der Hand zu weisen; wird doch der Bedarf des Körpers an Kalk durch Aufnahme in anorganischer Form mit dem Wasser gedeckt; genügende Mengen Phosphor und im Kriegsbrot in Form von Kleie enthalten. Es ist wahrscheinlich, daß der sekundäre Mangel an diesen Stoffen von seiten des endokrinen Systems bedingt ist, insofern als durch eine infolge der mangelhaften Ernährung gestörte Drüsensekretion die spezifische Affinität des Knochens sowohl zur Phosphorsäure als auch zu den Kalksalzen des Blutes herabgesetzt ist. Die häufig beobachteten Störungen seitens des Nervensystems und des endokrinen Systems sprechen dafür. Ferner sei noch zu erwähnen, daß bei einer nicht geringen Anzahl von Kranken in der Grippe als ein weiteres ursächliches Moment erblickt werden muß. Jedenfalls ist das Wesen der Krankheit nicht als ein Mangel an Nahrung allein aufzufassen, sondern als eine Summe von Schädlichkeiten, die einen dazu disponierten Organismus trifft. Auf die in der Aetiologie angeführten Erwägungen baut sich auch die Therapie auf. In erster Linie ist für eine systematische Allgemeinbehandlung bestehend in Massage, Höhensonne und Liegekuren im Freien Sorge zu tragen. Die Nahrungszufuhr hat in einer

frischen animalischen und vegetabilischen Kost zu bestehen. Medikamentös haben sich Phosphorleberthran und Calcantabletten bewährt. Der Heilungsverlauf war in allen Fällen sehr schleppend, die Beschwerden verschwanden erst allmählich. Die Frakturen wurden durch Ruhigstellung in Volkmannscher Schiene behandelt. Sie zeigten verhältnismäßig rasche Festigung bei geringer Kallusbildung. Eine wesentliche Bedeutung kommt der Prophylaxe zu. Sie hat darauf hinzuwirken, die Konstitution der heranwachsenden Jugend durch gesunde Sport und Freiluftbetätigüng, vor allem aber durch Herbeiführung einer besseren Ernährung zu kräftigen.

Praktisch ist das Leiden am zutreffendsten mit „Spätrachitis“ zu bezeichnen. Ihre Ausbreitung im hiesigen Industriegebiet ist zweifellos eine ganz erhebliche. Genaue Zahlen sind leider nicht zu ermitteln, da bei den äußeren Zeitumständen und der mangelhaften Erkennung des tatsächlichen Leidens statistische Aufzeichnungen nicht erfolgt, auch kaum nachzuholen sind.

Zum Schluß meiner Arbeit möchte ich nicht verfehlen, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Bier für die Uebernahme des Referates, Herrn Prof. Dr. Fraenkel für die Uebernahme des Correferates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Herrn Chefarzt Dr. Peters-Dortmund danke ich vielmals für Ueberlassung der Fälle und für seine Unterstützung bei Bearbeitung derselben.

Literatur.

Edelmann, Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 4, S. 82.

Schiff, Gesellschaft der Aerzte in Wien, Sitzung vom 7. März 1919. — Refer. Münchener mediz. Wochenschrift 1919, Nr. 14, S. 396.

Schlesinger, Wiener klin. Wochenschrift 1919, Nr. 10, S. 245. Ebenda 1919, Nr. 13, S. 336.

Wenkebach, Wiener klin. Wochenschrift 1919, Nr. 11, S. 295.

Fromme, Ueber eine eudemisch auftretende Erkrankung des Knochensystems. Deutsche mediz. Wochenschrift 1919, Nr. 19, S. 510.

Bittorf, Eudemisches Auftreten von Spätrachitis. Berliner klin. Wochenschrift 1919, Nr. 28, S. 652.

Nobitetter, Ueber gehäuftes Auftreten von Spätrachitis. Münchener mediz. Wochenschrift 1919, Nr. 28, S. 776.

Simon, Ueber Hungererkrankungen des Skelettsystems. Münchener mediz. Wochenschrift 1919, Nr. 29, S. 799.

Euler, Ueber Hungererkrankungen des Skelettsystems (Ergänzungen zum gleichnamigen Aufsatz Simons). Münchener mediz. Wochenschrift 1919, Nr. 37, S. 1057.

Alwens, Ueber die Beziehungen der Unterernährung zur Osteoporose und Osteomalacie. Münchener mediz. Wochenschrift, 1919, Nr. 38, S. 1072.

Barlrock, Ueber gehäuftes Auftreten von spätrachitischen Knochenerkrankungen bei jugendlichen Bergarbeitern. Medizin. Klinik 1919, Nr. 39, Seite 979.

Römer, Ueber gehäuftes Auftreten rachitischer Knochenveränderungen bei Heranwachsenden. Medizin. Klinik 1919, Nr. 41, S. 1032.

Böhme, Gehäuft auftretende Knochenerkrankungen infolge von Unterernährung. Deutsche mediz. Wochenschrift, Nr. 42, S. 1160.

Lebenslauf.

Am 8. April 1891 wurde ich, Max Achtermann, zu Grevenbrück i. Westf. geboren. Meine Vorbildung erhielt ich auf der Rektoratschule in Foerde, die ich von 1901—1904 besuchte. In Warburg i. Westf. beendigte ich mein Gymnasial-Studium und bestand dort im Frühjahr 1910 mein Abitur. Die ersten fünf Semester studierte ich in Münster Medizin, woselbst ich im Sommer 1912 meine ärztliche Vorprüfung mit dem Prädikat „gut“ bestand. W. 1912/13 S. studierte ich in München, die übrigen vier klinischen Semester in Berlin. Dort bestand ich im März 1915 die außerordentliche ärztliche Prüfung unter gleichzeitigem Erlaß des praktischen Jahres. Von April 1915 bis April 1919 praktizierte ich in Trempen (Ostpr.). Seit dem 15. April d. J. bin ich an der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der barmherzigen Brüder zu Dortmund als Assistenzarzt beschäftigt.